

FIȘA DISCIPLINEI

Biocenologie vegetală și animală

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Taxonomie și Ecologie
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	Master (2 ani)
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ecologie sistemică și conservare / Absolvent de master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biocenologie vegetală și animală	Codul disciplinei	BME3301		
2.2. Titularul activităților de curs	Dan Gafta				
2.3. Titularul activităților de seminar	Dan Gafta				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei	Disciplină fundamentală (DF)		

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat (consiliere profesională)					10
Examinări					5
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				94	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Principiile ecologiei sistemice
4.2. de competențe	Calcul și grafică în tabele electronice (Excel) Întocmire de referate

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic (calculator conectat la un video-proiector digital)
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Suport logistic (calculator sau laptop cu sistem de operare Windows 10/11 pentru fiecare student)
	Software de analiză numerică (R) Seturi de date reale și simulate în format electronic Participarea obligatorie a studenților la minim 80% din lucrările practice

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP3	Adună date biologice, aplică metode științifice, colectează date experimentale, efectuează cercetare științifică, colectează eșantioane în vederea analizei, efectuează cercetare de teren, efectuează teste de laborator
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Lucrează cu numere și măsuri: calculează probabilități, efectuează calcule, interpretează informații matematice, prelucrează informații spațiale, utilizează dispozitivele și aplicațiile digitale

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP3	Absolvenții aplica principiile teoretice ale științelor biologice de baza (cum ar fi genetica, anatomia, fiziologia, histologia etc.) în domeniul cercetării mediului.	Absolvenții integrează metodele științelor biologice de sinteză în analizele componentelor mediului.
CT1	Absolvenții demonstrează o înțelegere informată a dispozitivelor și aplicațiilor digitale și a utilizării acestora în accesarea, gestionarea și comunicarea informațiilor academice și profesionale.	Absolvenții folosesc eficient dispozitive și aplicații digitale pentru a colecta, procesa, analiza și comunica date și informații în contexte academice și profesionale.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Înțelegerea mecanismelor prin care factorii abiotici, trăsăturile biologice ale speciilor și interacțiunile dintre acestea influențează structura, dinamica și diversitatea biocenozelor
2. Cunoașterea metodelor de analiză cantitativă a comunităților ecologice în vederea evidențierii unor modele de organizare și funcționare a sistemelor biocenotice
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Capacitatea de a analiza cantitativ biocenozele din punct de vedere al compoziției specifice, relațiilor cu factorii abiotici și diversității taxonomice/funcționale
2. Capacitatea de a identifica pattern-uri definitorii asociate cu structura, dinamica și diversitatea biocenozelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
Teorii actuale privind conceptul de biocenoză (comunitate ecologică)	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Abordarea funcțională în studiul biocenozelor: tipuri funcționale și strategii ecologice	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	





































Eșantionajul biocenozelor terestre	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Mecanisme interspecifice ce guvernează structura și dinamica biocenozelor	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Modele de coabitare a speciilor în biocenoze	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Modelarea distribuției abundențelor speciilor în comunitățile ecologice	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Organizarea comunităților ecologice	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Perturbațiile și stabilitatea biocenozelor – inerția și reziliența	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Predictibilitatea succesiunilor ecologice	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Structura spațială multispecifică a biocenozelor	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Determinismul ecologic și rolul diversității specifice/funcționale a biocenozelor	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Estimarea alfa, beta și gama diversității	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Extrapolarea teoriei biogeografiei insulare la studiul structurii biocenozelor terestre	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Similaritatea compozițională a biocenozelor: includerea ierarhică și înlocuirea speciilor	Prelegere frontală cu prezentare în PowerPoint	
Bibliografie		
<p>Begon M., Townsend C.R., 2021. Ecology: from Individuals to Ecosystems. 5th edition. Blackwell, Oxford. Garnier E., Navas M.L., Grigulis K., 2016. Plant Functional Diversity. Oxford University Press, Oxford. Magurran A.E., 2013. Measuring Biological Diversity. Wiley-Blackwell, Chichester. Morin P.J., 2011. Community Ecology. Wiley-Blackwell, Chichester. Sher A., Molles M., 2021. Ecology: concepts and applications. 9th edition. McGraw-Hill, New York.</p>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Ajustarea curbelor de distribuție a abundențelor relative ale speciilor dintr-o cenoză	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Estimarea alfa și beta diversității la nivel intra-cenotic și inter-cenotic	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Analiza diferențelor specifice dintre două sau mai multe grupe de biocenoze (ANOSIM)	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Estimarea bogăției specifice a biocenozelor prin procedeul rarefacției și extrapolării	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Estimarea diversității funcționale la nivel biocenotic	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Prognoza compoziției specifice a cenozelor în lungul succesiunilor prin metoda lanțurilor Markov	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Estimarea lărgimii și suprapunerii nișelor ecologice dintre speciile componente ale unei biocenoze	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	
Analiza tiparelor de specii între biocenoze: includerea ierarhică și înlocuirea	Prezentare aplicații cu suport video și lucru individual pe calculator	

Elaborarea unui referat care să conțină o analiză structurală complexă a unui set de biocenoze la alegerea studentului	Lucru individual pe calculator	Elaborarea referatului acoperă echivalentul a 6 ședințe de lucrări practice (12 ore)
<p>Bibliografie</p> <p>Gardener M., 2014. Community Ecology - Analytical Methods Using R and Excel. Pelagic Publishing, Exeter.</p> <p>vegan: Community Ecology Package (https://cran.r-project.org/web/packages/vegan/vegan.pdf)</p> <p>vegetarian: Jost Diversity Measures for Community Data (https://cran.r-project.org/web/packages/vegetarian/vegetarian.pdf)</p> <p>coenocliner: Coenocline Simulation (https://cran.r-project.org/web/packages/coenocliner/coenocliner.pdf)</p> <p>EcoSimR: Null Model Analysis for Ecological Data (https://cran.r-project.org/web/packages/EcoSimR/EcoSimR.pdf)</p> <p>betapart: Partitioning Beta Diversity into Turnover and Nestedness Components (https://cran.r-project.org/web/packages/betapart/betapart.pdf)</p> <p>cooccur: Probabilistic Species Co-Occurrence Analysis (https://cran.r-project.org/web/packages/cooccur/cooccur.pdf)</p> <p>FD: Measuring functional diversity (FD) from multiple traits, and other tools for functional ecology (https://cran.r-project.org/web/packages/FD/FD.pdf)</p> <p>cluster: Finding Groups in Data (https://cran.r-project.org/web/packages/cluster/cluster.pdf)</p> <p>fpc: Flexible Procedures for Clustering (https://cran.r-project.org/web/packages/fpc/fpc.pdf)</p> <p>coin: Conditional Inference Procedures in a Permutation Test Framework (https://cran.r-project.org/web/packages/coin/coin.pdf)</p> <p>indicspecies: Relationship Between Species and Groups of Sites (https://cran.r-project.org/web/packages/indicspecies/indicspecies.pdf)</p>		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Cunoașterea conținutului informațional	Examen scris	75%
9.5 Seminar/laborator	Deprinderi de a analiza și interpreta structura specifică a biocenozelor	Evaluarea referatelor	25%
9.6 Standard minim de promovare			
Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Dobândirea a 60% din deprinderile exersate la lucrările practice			
Nota minimă la fiecare dintre cele două probe (examenul scris și susținerea referatului) trebuie să fie de minim 5 pentru promovare			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
								
								Nu se aplică nici o etichetă
								

Data completării:

10.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....